

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. БЕКЕТОВА**

**СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ**



**КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА**

**ПРОГРАМА**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**підготовки бакалавра**

**галузі знань 0601 – Будівництво і архітектура**

**напряму 6.060101 – Будівництво**

**Стандарт чинний з дати затвердження**

*Бурякова А.А.*

2014

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

КАФЕДРА: Інженерної та комп'ютерної графіки

РОЗРОБНИКИ: старший викладач Радченко А. О.

ЗАВІДУВАЧ КАФЕДРИ  (Лусь В. І.)

“29” серпня 2014 р., протокол № 1

Схвалено **випусковою** кафедрою будівельних конструкцій.

Протокол від “26” 12 2014 року № 6

Завідувач випускової кафедри  (Шмуклер В. С.)

Схвалено **випусковою** кафедрою механіки ґрунтів, фундаментів і інженерної  
геології.

Протокол від “25” 12 2014 року № 8


Завідувач випускової кафедри  (Яковлев Є. А.)

Схвалено **випусковою** кафедрою охорони праці та безпеці життєдіяльності

Протокол від “10” 12 2014 року № 8

Завідувач випускової кафедри  (Хворост М. В.)

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена  
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. № 46-01.

Методист НМВ  (Шимичук В. В.) “08” 08 2014 р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету  
містобудівельного.

Голова Вченої ради  (Рищенко Т. Д.) “29” серпня 2014 р., протокол № 1

Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без  
письмової згоди ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014  
© А. О. Радченко, 2014

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.060101 – «Будівництво», навчальним планом передбачено фахове спрямування «Промислове та цивільне будівництво» та «Охорона праці в будівництві».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є побудова за допомогою графічного редактора КОМПАС 3D моделей та креслень видів та аксонометричних зображень деталей, побудова креслень видів та розрізів промислових та цивільних будинків і вузлів будівельних конструкцій.

### Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Інженерна графіка	Організація будівництва
Інженерна графіка (спеціальний курс)	Технологія будівельного виробництва
	Будівельні конструкції
	Архітектура будівель и споруд

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1. Моделювання геометричних об'єктів

ЗМ 2. Архітектурно-будівельне креслення будинку

ЗМ 3. Вузли будівельних конструкцій

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка» є навчити студента виконувати проєкційні та будівельні креслення на комп'ютері в графічному редакторі КОМПАС 3D.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка» є:

- 1) ознайомити студентів з можливостями графічного редактора КОМПАС 3D;
- 2) навчити принципам моделювання геометричних об'єктів;
- 3) навчити виконувати проєкційні та будівельні креслення та текстову проектну документацію в графічному редакторі,
- 4) навчити використовувати спеціалізовані бібліотеки графічного редактора для виконання будівельних креслень.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

#### **знати:**

- принципи роботи в графічному редакторі КОМПАС 3D;
- принципи побудови тривимірних моделей і плоских креслень по ним;
- принципи роботи з бібліотеками КОМПАС;

- принципи складання та оформлення текстової документації.

**вміти:**

- виконувати тривимірну модель деталі з натури і складати креслення по моделі, оформляти креслення, заповнювати основний напис;
- виконувати креслення плану, розрізу та фасаду будівлі, використовуючи бібліотеки редактора;
- виконувати робочі креслення вузлів будівельних конструкцій;
- складати і оформляти текстову документацію.

**мати компетентності:**

- користуючись графічним редактором КОМПАС 3D, виконувати креслення деталей різної форми і складності;
- читати, складати і виконувати архітектурно-будівельні креслення будинків, а також вузлів будівельних конструкцій, користуючись бібліотеками редактора;
- складати текстові документи до креслень будівель і споруд, а також до робочих креслень вузлів будівельних конструкцій, використовуючи можливості графічного редактора.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин – 3 кредити ЄКТС.

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

### **МОДУЛЬ 1. Комп'ютерна графіка**

**Змістовий модуль 1.** Моделювання геометричних об'єктів.

Тема 1.1. Основи роботи в графічному редакторі КОМПАС 3D.

Тема 1.2. Принципи моделювання геометричних об'єктів.

Тема 1.3. Створення креслень в КОМПАС 3D.

**Змістовий модуль 2.** Архітектурно-будівельне креслення будинку.

Тема 2.1. Основи роботи з архітектурно-будівельними бібліотеками КОМПАС.

Тема 2.2. Креслення планів, розрізів та фасадів будинків.

**Змістовий модуль 3.** Вузли будівельних конструкцій.

Тема 3.1. Основи роботи з бібліотеками вузлів будівельних конструкцій КОМПАС.

Тема 3.2. Робочі креслення вузлів металевої та дерев'яної конструкції.

Індивідуальне завдання: **РГЗ.**

Розрахунково-графічні роботи (завдання):

1. Графічна робота "Титульний лист" на комп'ютері, ф. А3 (А4 для заочної форми навчання).
2. Розрахунково-графічна робота "Проекційне креслення"

- а) ескіз деталі з натури, ф. А3 паперу в клітинку (окрім заочної форми навчання).
- б) робоче креслення деталі на комп'ютері, ф. А3.
- 3. Розрахунково-графічна робота "Архітектурно-будівельне креслення будівлі":
  - а) план будинку за варіантом на комп'ютері, ф. А3.
  - б) розріз будинку на комп'ютері, ф. А3.
  - в) фасад будинку на комп'ютері, ф. А3.
- 4. Розрахунково-графічна робота «Вузли будівельних конструкцій».
  - а) робоче креслення вузла металевої конструкції на комп'ютері, ф. А3.
  - б) робоче креслення вузла дерев'яної конструкції на комп'ютері, ф. А3.

### **3. Рекомендована література:**

1. Інженерна та комп'ютерна графіка. Підручник. В. Є. Михайленко та інші. – К.: Вища школа, 2000-341 с.
2. Конспект лекцій «Компьютерная графика»- сост.: А.А. Радченко – Х.: ХНАГХ, 2012. – 82 с.
3. Архітектурно-будівельне креслення будинку: Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійного виконання розрахунково-графічних завдань з інженерної графіки (спеціальний курс)- уклад.:А. О. Радченко. - Х. : ХНАМГ, 2012. – 81 с.
4. Методические указания к выполнению заданий по курсу «Компьютерная графика» – «Чертеж здания» (для студентов 1-3 курсов дневной формы обучения). Сост. Т.П. Демиденко, А.А. Радченко, Т.Е. Киркач – Харьков: ХНАГХ, 2008.
5. Инженерная и компьютерная графика. Методические указания для практических занятий, выполнения РГР и самостоятельной работы (для студентов 1 курса дневной и заочной форм обучения бакалавров по направлению подготовки 6.040106 «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование») / Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва; сост.: В. И. Лусь, С. Н. Швыдкий. – Х.: ХНАГХ, 2011. – 70 с.
6. «Вузли будівельних конструкцій »: методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійного виконання розрахунково-графічних завдань з інженерної графіки (спеціальний курс) (для студентів 2 курсу денної форми навчання бакалаврів за напрямом 6.060101 «Будівництво») – Укл.: Киркач Т. Є., Радченко А.О., Харків: ХНАМГ, 2008.- 117 с.
7. Единая система конструкторской документации ЕСКД.
8. Система проектной документации в строительстве СПДС.

### **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: диференційований залік.**

**5. Засоби діагностики успішності навчання:** Оцінювання виконання індивідуальних завдань (РГР),лабораторних робіт, оцінювання засвоєння питань для самостійного вивчення, поточні та підсумкові тестові завдання, питання і завдання до заліку.

## **АНОТАЦІЯ**

Мета вивчення дисципліни: навчити студента виконувати проєкційні та будівельні креслення на комп'ютері в графічному редакторі КОМПАС 3D.

Предмет дисципліни: побудова за допомогою графічного редактора КОМПАС 3D моделей та креслень видів та аксонометричних зображень деталей, побудова креслень видів та розрізів промислових та цивільних будинків, побудова робочих креслень вузлів будівельних конструкцій.

Комп'ютерна графіка:

Моделювання геометричних об'єктів

Архітектурно-будівельне креслення будинку

Вузли будівельних конструкцій

## **ABSTRACT (ANNOTATION)**

Purpose of this course: to teach students to make projective and construction drawings with a computer graphics program KOMPAS 3D.

The subject of the discipline: using KOMPAS 3D graphics program build models and drawings of views and axonometric figures of parts, create view and section drawings of industrial and civil buildings, engineering drawing of industrial construction junctions.

Computer graphics:

Modeling of geometric objects

Architectural drawings of buildings

Working drawings of constructional junctions

## **АННОТАЦИЯ**

Цель изучения дисциплины: научить студента выполнять проекционные и строительные чертежи на компьютере в графическом редакторе КОМПАС 3D.

Предмет дисциплины: построение с помощью графического редактора КОМПАС 3D моделей и чертежей видов и аксонометрических изображений деталей, построение чертежей видов и разрезов промышленных и гражданских зданий, построение рабочих чертежей узлов строительных конструкций.

Компьютерная графика:

Моделирование геометрических объектов

Архитектурно-строительный чертеж здания

Узлы строительных конструкций